

网络安全文件交换器

-----发明专利：200920085773

-----内外网络之间的文件安全交换

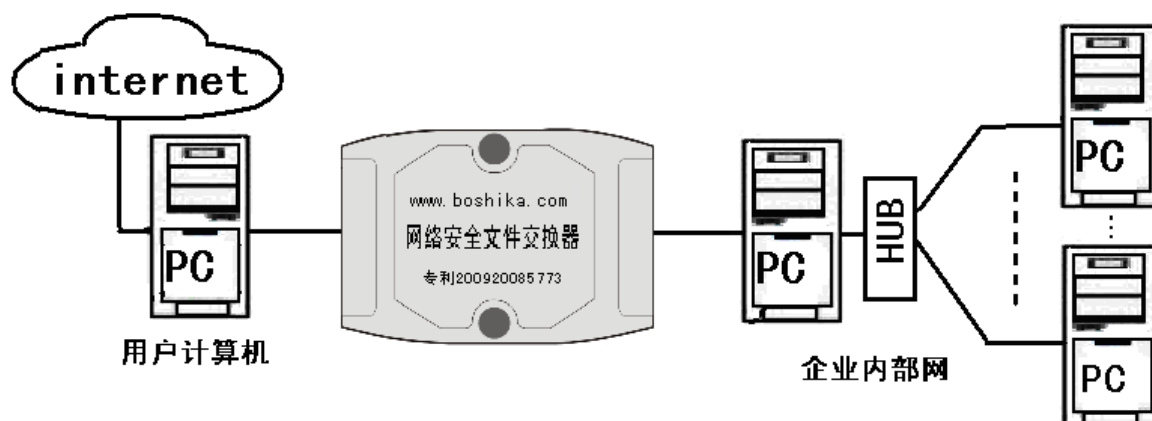
-----避免外网入侵者控制内部网络

-----基于网络协议层隔离的网闸



一 用途

本产品适用于以下情况：用户的计算机一方面要接入到互联网（internet，外网），另一方面要连接到企业内部的计算机网（内网）进行文件的交换。由于企业或机关的内部网中存在机密信息，所以在允许用户的计算机访问内部网的情况下，必须避免互连网上的入侵者通过用户的计算机侵入或控制内网、窃取内网的文件。波士的网络安全文件交换器连在用户的个人计算机与企业内部网计算机之间，用于它们之间进行安全的文件交换，同时避免互连网上的入侵者通过用户的计算机侵入或控制内网、窃取内网的文件。波士的网络安全文件交换器也可以用于任何两台计算机之间进行安全的文件交换，可以避免U盘病毒的交叉传播，也可以减少或避免普通以太网连接的计算机之间的病毒、木马、恶意插件的传播。Windows XP 停止升级之后要继续使用 XP，进行网络安全的文件交换比打补丁更为重要。发明专利号：200920085773，谨防假冒！尊重知识产权是现代文明社会的基石。



二 性能特点

安全隔离和信息交换系统由两个独立的计算机系统（内网机和外网机）和一个连接硬件（比如文件交换器）组成，连接硬件通常是与以太网异构的介质组成，如某些隔离卡或交换矩阵等。这些连接硬件通过主机上的程序或硬件上独立的芯片来对两个网络中需要交换的信息数据进行封包、摆渡、解包，从而实现内外网之间数据的交换。对于目前普通的网络安全隔离用的网闸而言，由于还是采用以太网连接，仍然是基于 TCP/IP 协议的，连接内外网两端在逻辑上是同一台主机，这样一旦在隔离策略设置不当或者没有及时更新策略时，还是可能产生内网主机被入侵者逐步蚕食的情况。

波仕的网络安全文件交换器采用了波仕独有的专利技术：软件采用了 USB 私有协议的方式、硬件连接采取了 RJ45 网络连线。内外网主机使用专用的程序把需要交换的文件通过专门配套的 USB-RJ45 转换头的 RJ45 连线进行传输，从而达到文件交换的目的。用这种技术可以抛弃较为脆弱的基于 TCP/IP 协议的内外网安全隔离机制，从真正意义上达到内外网连接时的安全隔离。USB 的理论传输速度最高可以达到 480Mbps，这样的速度可以满足 10M/100M 以太网的速度要求。

波仕的网络安全文件交换器采用的 USB 私有通信协议是完全基于数据分块和方向制定的，可以确保外来数据能够在完全不到达内网主机的情况下，通过数据的定向同步映射到内网。这样，即使入侵者能够成功控制外网的代理机，在理论上，依靠目前的 TCP/IP 是无法构造能够同时兼容两层完全不同的传输介质和传输协议的数据通信，因此无法将恶意软件通过 USB 传送到内网的主机中。波仕的网络安全文件交换器采用的硬件连接线虽然采用的是标准以太网 RJ45 线，但是它的电平、线序、信号定义与标准以太网信号是完全不同的（至少增加了电源线），所以也能够阻挡外网的恶意软件利用标准的以太网协议（TCP/IP 协议）向内网进行传播。

由于波仕的网络安全文件交换器采用的 USB 文件传输协议为私有协议而不是公开的被 internet 以及以太网所广泛采用的 TCP/IP 协议、也不是其它公开的协议（比如 NetBEUI、IPX/SPX 等），而且与计算机连接的是 USB 通信端口，互连网上的入侵者绝对无法对私有的传输协议进行分析，因此即使能够控制客户端，也无法建立正常的传输将数据传入代理主机中。

这样的工作流程可以建立一个较为安全的内外网交互体系，既可满足内网与外部的数据沟通，同时又大大减少了内网数据因为 TCP/IP 协议的弱点而使数据外泄的可能性。

如果内部网的计算机要在互连网下载文件，可以在用户计算机下载完成后，然后通过用户的计算机以 USB 私有协议传输给内网的服务器计算机“落地”为内网文件，提供给内网用户。

连接的双方 PC 机都采用专门配套的 USB-RJ45 转换头。采用 RJ45 以太网电缆的好处是增加了传输距离，同时在传输介质上也兼容了传统的以太网的网络线以及接头，便于将以前的以太网升级到加本产品的网络。双方 PC 机的最远距离可以达到 2 倍的 RJ45 以太网传输距离。

由于 USB 具有供电能力，通过本产品配套的 USB-RJ45 转换后的 USB 仍然具有供电能力，所以也能够对本产品进行供电，这样波仕的网络安全文件交换器都可以实现无须外接电源供电。

三 硬件安装

波仕的网络安全文件交换器有 2 种型号，见下表：

波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

BSK202	网络安全文件交换器（普通型）	RJ45+RJ45	100 米	无须供电
BSK201	网络安全文件交换器（普通型）	RJ45+USB	50 米	无须供电

本表格中的距离是指产品两端 RJ45 都延长到最远距离时, 进行文件交换的两端计算机的最远距离。

BSK202 和 BSK201 的外形相同（102*70*26mm），无须外接电源。

BSK202 产品的两端均为 RJ45 插座，两头都通过 RJ45 线连接到产品配套提供的专用 USB/RJ45 转接头。BSK201 产品的一端为 RJ45 插座，通过 RJ45 线连接到产品配套提供的专用 USB/RJ45 转接头，另外一端为 USB 口（B 口座），通过配套的通用 USB 连线（1.5 米）接到计算机的 USB 口。

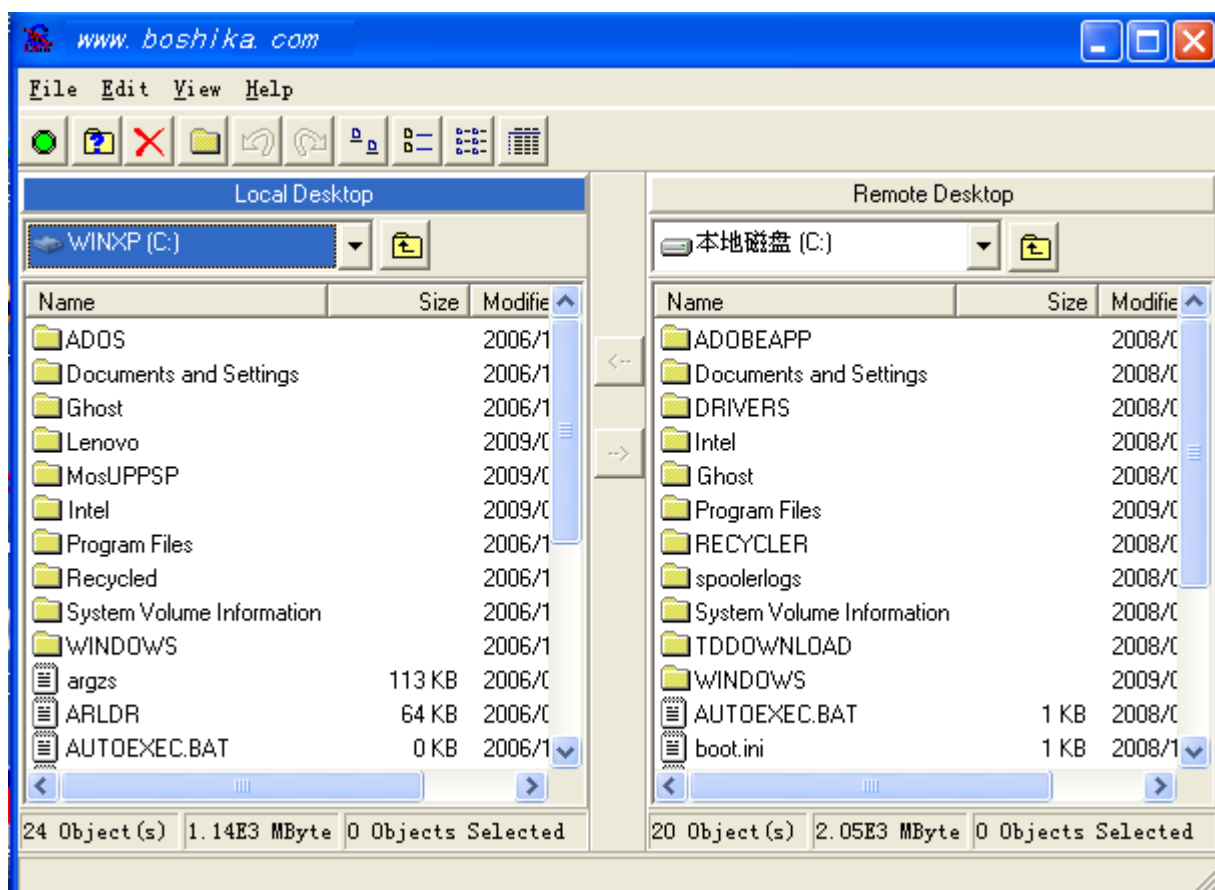
波仕的网络安全文件交换器的两端接头不区分内网、外网，方便安装。

四 软件安装

本产品支持 WINDOWS XP/2000/ME/98 操作系统，找到光盘相应操作系统目录下的 SETUP 文件，直接双击运行即可。这样驱动软件和私有协议传输软件就同时都安装上了。

安装完成后，可以在计算机桌面上看到多出现文件安全交换软件的图标。注意文件交换的双方计算机都要安装。

通信双方的计算机都运行这个文件交换软件后，等待几秒钟相互接通后就会在双方的计算机桌面上各自出现一个新的类似 WINDOWS 资源管理器的界面，如下图。如果连接失败，界面上会亮红灯。



左边框内为 Local Desktop，即本地计算机的文件，右边框内为 Remote Desktop，即远端计算机的文件。每个框内都可以象 WINDOWS 资源管理器一样单独进行选择打开或关闭磁盘、文件夹等，通过简单的鼠标拖拉就可以安全地进行文件交换了。